

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

Verification of Translation

New U.S. Patent Application filed on February 26, 2002

Title of the Invention:

SOUND SIGNAL RECOGNITION SYSTEM AND SOUND SIGNAL  
RECOGNITION METHOD, AND DIALOG CONTROL SYSTEM AND DIALOG  
CONTROL METHOD USING SOUND SIGNAL RECOGNITION SYSTEM

I, Michiaki NAGAI, professional patent translator, whose full post office address is IKEUCHI · SATO & PARTNER PATENT ATTORNEYS, OAP Tower, 26F, 8-30, Tenmabashi 1-Chome, Kitaku, OSAKA-SHI, OSAKA 530-6026, Japan am the translator of the documents attached and I state that the following is a true translation to the best of my knowledge and belief of the Japanese patent publication 61060055A.

At Osaka, Japan

DATED this March 11, 2002

Signature of the translator

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'M. Nagai', written in dark ink.

---

Michiaki NAGAI

(19) Japanese Patent Office (JP)

(12) Publication of Patent Application (A)

(11) Publication No.: 61-60055 A

(43) Date of publication: 27.03.86

(22) Date of filing: 31.08.84

(54) [Title of the invention]

**VOICE RECOGNITION ANSWERING SYSTEM**

*Page 1, left column, claim*

**[Claim]** A voice recognition answering system comprising:

a receiving means for receiving voice signal, touch tone pulse signal or multiple frequency signal transmitted through telephone line;

a detecting means for detecting whether or not the signal received by the receiving means is a multiple frequency signal;

a multiple frequency signal recognizing means for recognizing multiple frequency signal in the case that the signal received by the receiving means is detected as a multiple frequency signal based on the detecting result of the detecting means;

a voice signal / touch tone pulse signal recognizing means for recognizing voice signal / touch tone pulse signal in the case that the signal received by the receiving means is detected as voice signal / touch tone pulse signal based on the detecting result of the detecting means;

a voice answering means for generating the voice answering signal determined based on the detecting result and the recognizing result of the voice signal / touch tone pulse signal recognizing means and the multiple frequency signal recognizing means;

a transmission means for transmitting the voice answering signal generated by the voice answering means onto the telephone line.

*Page 2, upper right column line 1 to lower left column 20*

**[Summary of the invention]** The present invention includes a detecting means

for detecting whether or not the signal is a multiple frequency signal among voice signal, touch tone pulse signal and multiple frequency signal transmitted through telephone line. In case that the transmitted signal is a multiple frequency signal detected based on the detecting means, the multiple frequency signal is recognized by the multiple frequency signal recognizing means. Also, in case that the transmitted signal is a voice signal or a touch tone pulse signal detected based on the detecting means, the voice signal or the touch tone pulse signal is recognized by the voice signal / touch tone pulse signal recognizing means. The voice answering means generates the voice answering signal determined based on the detecting result and the recognizing result of the voice signal / touch tone pulse signal recognizing means and the multiple frequency signal recognizing means.

By this configuration, the input signal from user can recognize regardless of the kind of the telephone device which the user uses to input a signal via telephone line.

#### [Embodiment]

Embodiment of the present invention is described by referencing with a figure.

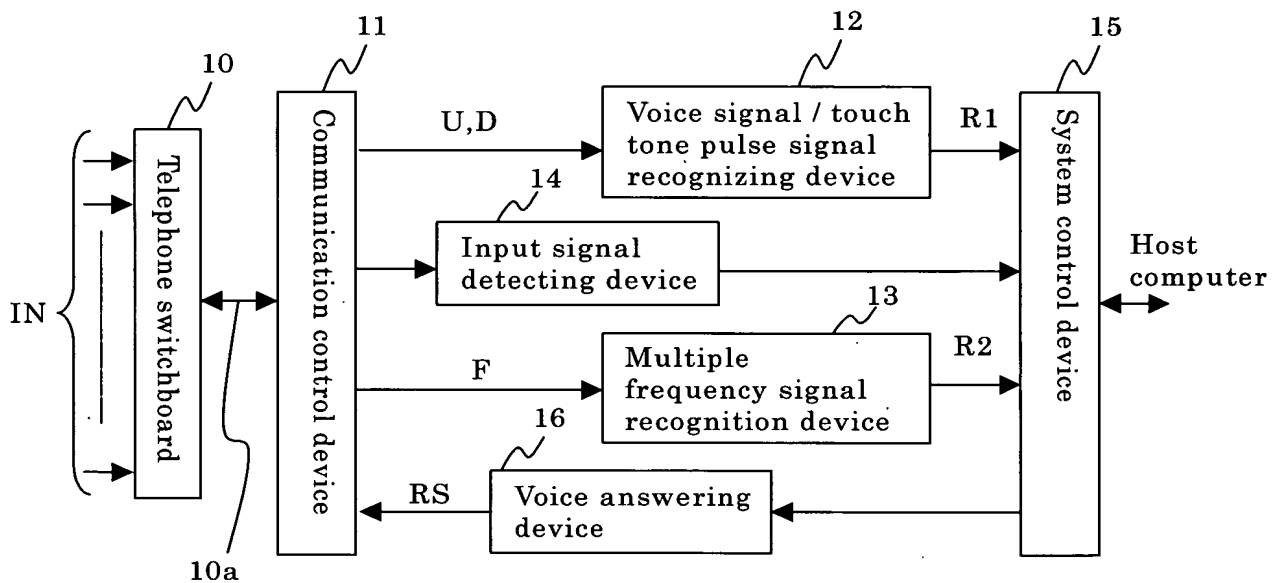
Figure is a block diagram showing the configuration of the voice recognition answering system. In the figure, a telephone switchboard 10 is connected to the user's electrical button telephone or a touch tone telephone. A communication control device 11 controls communication between the telephone line 10a connected to the telephone switchboard 10 and the voice recognition answering system. A voice signal / touch tone pulse signal recognizing device 12 recognizes respective the voice signal U or the touch tone pulse signal D outputted from the communication control device 11.

Input signal detecting device 14 detects whether or not the signal outputted from the communication control device 11 is a multiple frequency signal F, and outputs the detecting result to the system control device 15. A multiple frequency signal recognition device 13 recognizes the multiple frequency signal F and outputs the recognition result R2 to the system control device 15. The system control device 15 is connected to the host computer executing information service, and transmits the recognition result R1 of the voice signal / touch tone pulse signal recognizing device 12 the recognition result R2 of the multiple frequency signal

recognizing device 13

*Page 3, upper left column lines 10-14*

The detected result is outputted to the system control device 15. The voice signal / touch tone pulse signal recognizing device 12 conducts the recognizing process whether the provided signal IN is a voice signal U or a touch tone pulse signal D.





## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **61060055 A**(43) Date of publication of application: **27.03.86**

(51) Int. Cl.

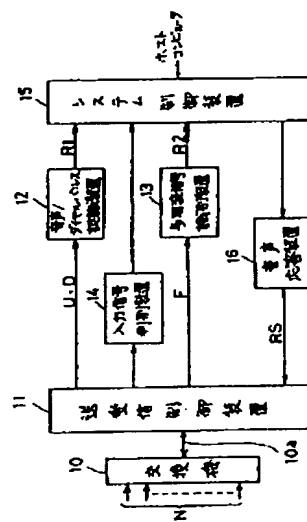
**H04M 11/06****G06F 3/16****G10L 3/00****G10L 3/00****H04M 3/42**(21) Application number: **59181870**(71) Applicant: **TOSHIBA CORP**(22) Date of filing: **31.08.84**(72) Inventor: **SAKATA TOMIO**(54) **VOICE RECOGNITION RESPONSE DEVICE**

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&amp;Japio

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To execute surely voice recognition response processing independently of kinds of telephone sets used as terminal devices by applying surely recognizing processing to a voice signal, a dial pulse signal or each input signal such as a multi-frequency signal transmitted from the user.

**CONSTITUTION:** The user inputs, e.g., a service code by using a telephone set in response to a guide voice transmitted from a system. An input signal discriminator 14 discriminates whether or not a signal IN outputted from a transmission/reception controller 11 is a multi-frequency signal F and outputs the result of discrimination to a system controller 15. When a voice signal U is discriminated from the processing, the voice recognition processing is executed by a recognizer 12 and the recognized result R1 is outputted to the system controller 15. When the signal is a dial pulse signal D, the recognizer 12 counts pulse number at each block of a pulse train and the dial pulse signal D is subject to recognition processing based on the result of count.



## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-60055

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>H 04 M 11/06  
G 06 F 3/16  
G 10 L 3/00

識別記号

GLA

庁内整理番号

B-7345-5K  
7341-5B  
8221-5D  
7350-5D  
8125-5K

⑭ 公開 昭和61年(1986)3月27日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 音声認識応答装置

⑯ 特 願 昭59-181870

⑰ 出 願 昭59(1984)8月31日

⑱ 発 明 者 坂 田 富 生 青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内  
⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 川崎市幸区堀川町72番地  
⑳ 代 理 人 弁 理 士 鈴 江 武 彦 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

音声認識応答装置

## 2. 特許請求の範囲

電話回線を通じて送信される音声信号、ダイヤルパルス信号又は多周波信号を受信する受信手段と、この受信手段で受信された信号が多周波信号であるか否かを判別する判別手段と、この判別手段の判別結果により上記受信手段で受信された信号が多周波信号である場合その多周波信号を識別する多周波信号識別手段と、上記判別手段の判別結果により上記受信手段で受信された信号が音声信号又はダイヤルパルス信号である場合その音声信号又はダイヤルパルス信号を認識する音声/ダイヤルパルス認識手段と、この音声/ダイヤルパルス認識手段及び上記多周波信号識別手段の認識結果又は識別結果に基づいて決定される音声応答信号を生成する音声応答手段と、この音声応答手段から出力される音声応答信号を上記電話回線に送信する送信手段とを具備してなることを特徴と

する音声認識応答装置。

## 3. 発明の詳細な説明

[発明の技術分野]

本発明は、電話回線を利用した音声認識応答処理を行なう音声認識応答装置に関する。

[発明の技術的背景とその問題点]

近年、銀行の預金残高照会、振込み連絡または各種の予約業務等の情報サービスを、電話回線を利用して対話形式でユーザに提供する音声認識応答システムが実用化されている。

ところで、上記のような音声認識応答システムにおいて、ユーザが使用する端末装置としては通常、ダイヤル式電話器、プッシュホン式電話器及び電子ボタン式電話器に大別される。この中で、電子ボタン式電話器は、電話番号等の入力操作にはプッシュホン式電話器と同様にキー入力装置が使用されるが、入力信号はダイヤル式電話器と同様にダイヤルパルスに変換されるようになっていゝ。ここで、プッシュホン式電話器は、キー入力に対応する多周波信号を出力するようになっていゝ

る。

従来の音声認識応答システムでは、通常、ユーザから送信される音声信号か又はプッシュホン式の電話器のキー入力信号（多周波信号）が認識処理されて、この認識結果により決定される音声応答信号がユーザに送信されるように構成されている。

したがって、プッシュホン式電話器と外観が類似している電子ボタン式電話器により、ユーザがキー入力しても音声認識装置が認識できないことになる。このため、ユーザは音声認識応答システムが故障していると誤解するなどの問題があった。

#### 〔発明の目的〕

本発明は上記の点に鑑みてなされたもので、その目的は、電話回線を利用した音声認識応答システムにおいて、音声信号、ダイヤルパルス信号及び多周波信号の各入力信号を認識処理できるようにして、端末装置として使用される電話器の種類とは無関係に音声認識応答処理を確実に実行できる音声認識応答装置を提供することにある。

る。図は一実施例に係わる音声認識応答システムの構成を示すブロック図である。図において、電話交換機10は、ユーザが使用する電子式ボタン電話器又はプッシュホン式電話器等に接続されている。送受信制御装置11は、電話交換機10に接続された電話回線10a及び音声認識応答装置間の信号の送受信を制御する。音声／ダイヤルパルス認識装置12は、送受信制御装置11から出力される音声信号U又はダイヤルパルス信号Dのそれぞれを認識する。

入力信号判別装置14は、送受信制御装置11から出力される信号が多周波信号Fであるか否かを判別し、その判別結果をシステム制御装置15に出力する。多周波信号識別装置13は、上記多周波信号Fを識別してその識別結果R2をシステム制御装置15に出力する。システム制御装置15は、情報サービス処理を行なうホストコンピュータに接続されており、ホストコンピュータに対して認識装置12の認識結果R1又は多周波信号識別装置13の識別結果R2を転送する。

#### 〔発明の概要〕

本発明では、電話回線を通じて送信される音声信号、ダイヤルパルス信号又は多周波信号において、その送信信号が多周波信号であるか否かを判別する判別手段が設けられる。この判別手段の判別結果により送信信号が多周波信号である場合には、多周波信号は多周波信号識別手段により識別される。また、送信信号が音声信号又はダイヤルパルス信号である場合には、その音声信号又はダイヤルパルス信号は音声／ダイヤルパルス認識手段により認識される。音声応答手段は、音声／ダイヤルパルス認識手段及び上記多周波信号識別手段の認識結果又は識別結果に基づいて決定される音声応答信号を生成する。

このような構成を有することにより、ユーザが電話回線を利用して信号を入力する際に使用する電話器の種類と無関係に、ユーザからの入力信号を確実に認識することができる。

#### 〔発明の実施例〕

以下図面を参照して本発明の一実施例を説明す

さらにシステム制御装置15は、ホストコンピュータから受信した応答データを音声応答装置16に出力する。音声応答装置16は、システム制御装置15から出力された応答データを音声信号に変換し、その音声応答信号RSを送受信制御装置11に出力する。

上記のような構成の音声認識応答システムにおいて、一実施例に係わる動作を説明する。まず、ユーザが電子ボタン式電話器又はプッシュホン式電話器を操作して、電話回線10aと送受信制御装置11が接続されたとする。送受信制御装置11は、図示していないがユーザからの着信をシステム制御装置15に指示する。これにより、システム制御装置15は音声応答装置16の動作を制御して、予め決められた最初の案内用音声を出力させる。案内用音声は、例えば「こちらはA銀行でございます。サービスコードをどうぞ」のような内容の音声メッセージである。この案内用音声は、送受信制御装置11から電話回線10aに出力されて、この電話回線10aを通じてユーザに伝達される。



ユーザは、システムから伝達された案内用音声に応じて、例えばサービスコードを電話器を使用して入力する。この入力信号INは、電話回線10aを通じて送受信制御装置11に送信される。送受信制御装置11は、受信した入力信号INを入力信号判別装置14、音声／ダイヤルパルス認識装置12及び多周波信号識別装置13のそれぞれに出力する。入力信号判別装置14は、送受信制御装置11から出力される信号INが多周波信号Fであるか否かを判別し、その判別結果をシステム制御装置15に出力する。このとき、音声／ダイヤルパルス認識装置12では、供給された信号INが音声信号Uであるか又はダイヤルパルス信号Dであるかの判別処理が実行される。

この判別処理により音声信号Uであれば、認識装置12では音声認識処理が実行されて、その認識結果R1がシステム制御装置15に出力される。また、ダイヤルパルス信号Dであれば、認識装置12ではパルス列の各ブロック毎にパルス数をカウントし、そのカウント結果に基づいてダイヤルパル

また、入力信号INが多周波信号Fであれば、システム制御装置15は多周波信号識別装置13からの識別結果R2をホストコンピュータに転送する。ホストコンピュータでは、システム制御装置15から転送された認識結果R1又は識別結果R2に基づいて、応答データが作成される。

システム制御装置15は、ホストコンピュータから出力された応答データを音声応答装置16に出力する。音声応答装置16は、応答データに対応する音声応答信号RSを送受信制御装置11に出力する。この音声応答信号RSは、例えば「普通預金の残高照会ですね。加入番号をどうぞ。」のような音声メッセージである。そして、音声応答信号RSは送受信制御装置11により電話回線10aに出力されて、この電話回線10aを通じてユーザに伝達される。

このようにして、電話回線10aを利用した対話形式による情報サービスがユーザに対して提供される。この場合、ユーザからの入力信号INが、音声信号U、ダイヤルパルス信号D又は多周波信

号Dの認識処理が行われる。ここで、ユーザが電子ボタン式電話器を操作してサービスコードをキー入力する場合、キー入力された一連の数字に対応するダイヤルパルス信号Dは適当なポーズ間隔をもって連続して送受信制御装置11に送信される。ところで、入力信号判別装置14の判別結果により信号INが多周波信号Fの場合、システム制御装置15が音声／ダイヤルパルス認識装置12の動作を停止するように構成してもよい。

一方、送受信制御装置11から出力される信号が多周波信号Fであれば、その多周波信号Fは多周波信号識別装置13により識別されて、その識別結果R2がシステム制御装置15に出力される。即ち、ユーザがプッシュホン式電話器を操作して、サービスコード等の入力信号INを多周波信号Fに変換し、送受信制御装置11に送信した場合である。システム制御装置15は、入力信号判別装置14の判別結果に応じて、入力信号INが音声信号U又はダイヤルパルス信号Dであれば認識装置12からの認識結果R1をホストコンピュータに転送する。

号Fのいずれかの場合でも、音声認識応答システム側では認識処理が確実に実行される。このため、ユーザが電子ボタン式電話器又はプッシュホン式電話器のいずれを使用した場合でも、音声認識応答システムは確実に動作し、ユーザの入力信号INに対する音声応答信号RSを確実に伝達することができる。

#### 〔発明の効果〕

以上詳述したように本発明によれば、電話回線を利用した音声認識応答システムにおいて、ユーザから送信される音声信号、ダイヤルパルス信号又は多周波信号の各入力信号を確実に認識処理することができる。このため、端末装置として使用される電話器の種類とは無関係に音声認識応答処理を確実に実行できる。したがって、ユーザは電子ボタン式電話機又はプッシュホン電話機のいずれを使用した場合でも、必要な音声応答サービスを確実に提供されることになる。

#### 4、図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例に係わる音声認識応答シ

システムの構成を示すブロック図である。

11…送受信制御装置、12…音声／ダイヤルパルス認識装置、13…多周波信号識別装置、14…入力信号判別装置、15…システム制御装置、16…音声応答装置。

出願人代理人 弁理士 鈴江武彦

